

مقدمة:

يجد المستهلك اليوم نفسه أمام مجموعة كبيرة من الخيارات، التي يمكن أن تلبى حاجاته ورغباته، لكن هذا التنوع في الخيارات يضعه أمام مشكلة، هي ماذا سأختار وكيف السبيل الأمثل إلى ذلك، خاصة إذا كان في الأمر رغبة عن مدى مصداقية المصدر والمادة الأولية لهذا المنتج (حلال أم حرام)، ولكي يبلغ المستهلك درجة الوعي التي تجعل منه المؤثر، كي تلبى حاجاته وفق المقاييس التي يطلبها هو، جاءت هذه الدراسة للسعي وراء هذت المبتغى. ومنه نطرح التساؤلات التالية:

• هل يعرف المستهلك مكونات المواد التي يستهلكها، ثم هل هو مدرك لأهمية معرفته هذه أم لا ؟

• بخصوص المواد المعروضة، هل المستهلك هو المؤثر أم المتأثر بالنسبة للسوق؟

للإجابة على هاذين السؤالين تقترح الدراسة الفرضيتين التاليتين:

• لا يعرف المستهلك مكونات المواد التي يستهلكها، ثم وهو غيرك مدرك لأهمية معرفته هذه أم لا ؟

• بخصوص المواد المعروضة، المستهلك هو المؤثر بالنسبة للسوق؟

ولتأكيد صحة الفرضيات أو عدم ذلك تتبع الدراسة خطة عمل، فقسّم الموضوع لثلاث محاور هي: المحور الأول يتناول مفهوم الجيلتين وحكمه شرعاً، والمحور الثاني سيركز على سلوك المستهلك (مفاهيم أساسية)، أما المحور الثالث فسيكون عن دراسة الحالة التي من خلالها نحاول الوصول في الأخير إلى إجابة للأسئلة المطروحة، وفي ضوئها تقدم مجموعة من التوصيات.

المحور الأول: مادة الجيلتين وحكمها في الدينأولاً/ تعريف الجيلتين:

الجيلتين (Gelatin) مادة بروتينية تُستخرج من التحليل الجزيئي للكولاجين الصادر من الجلود والأربطة العضلية للحيوانات، أو من مادة العظمين الموجودة في العظام (1)-أرنولد إيندر، 1993: 299) ويُستعمل لخصائصه الهلامية والغروية، وهي مادة بيضاء مع لون أصفر خفيف، تعطي مع الماء محلولاً لزجاً عندما يبرد أو يتجمّد، في صورة هلام شفاف. فمع تطور التصنيع الغذائي أصبح المزيد من الأقسام غير المرغوب فيها من الحيوان تخضع للمعالجة والاستخلاص لتكوّن مواد أولية تُقحم في الأطعمة. وغداً واضحاً الدور المنوط بالبروتينات في تحسين المظهر واللون والقوام بالخصوص.

فللمظهر: يُستخدم الجيلتين والدم الطازج لترويق العصائر.

وللّون: يُستخلص الخضاب من الكريات الدموية، ومادة الميلانين من بعض المصادر البروتينية.

وللقوام: تستعمل المهلّات كالجيلتين، وآح البيض، واللاكتوبروتين.

علاوة على استخدام بروتينات لإنتاج الرغوة، وللاستحلاب، وتثبيت العطور، وفي استعمالات أخرى مثل التحلية. كما أدّى غلاء أسعار بعض الأطعمة كالبيض واللحم واللبن إلى استبدال مواد أرخص منها مثل الدم واللاكتوسيروم.

وتكوّن المواد البروتينية من أمحاض أمينية ترتبط ببعضها بواسطة الروابط الببتيدية.

والروابط الببتيدية هي نوع من الترابط الكيميائي التساهمي القوي بين مجموعة أمين ((NH₂) لحمض أميني ومجموعة

كربوكسيل (COOH) لحمض أميني آخر لتكوين رابطة ببتيدية (-CO-NH-) بعد نزع جزيء ماء.

يتكون كل حمض أميني من ذرة كربون مركزية تسمى " ألفا كربون " يتصل بها :

- مجموعة هيدروكسيل COOH.

- مجموعة أمينو NH₂.

- ذرة هيدروجين H.

- سلسلة الألكيل R وتختلف باختلاف كل حمض، مفرقة بين الأحماض ومحددة لخواصها وتصنيفها.

وتنشأ الرابطة الببتيدية من اتحاد حمضين أمينيين بكل من NH₂ للحمض الأول مع COOH للحمض الثاني، ويتم نزع جزئ ماء نتيجة الإتحاد مكوناً رابطة ببتيدية ..C(=O)NH ويعتبر هذا التفاعل نازعاً للماء dehydration reaction وتختلف البروتينات فيما بينها من حيث صفاتها الكيماوية وتركيبها. ويعود الاختلاف إلى سلاسل جانبية توجد عند ارتباط الأحماض الأمينية ببعضها، لذلك فإنّ تصنيف تلك الأحماض يتمّ على أساس الصفات الكيميائية للسلاسل الجانبية، التي قد تكون. (قطبيّة تذوب في الماء، أو غير قطبية لا تذوب فيه (2- ديمان، 1996: 135). وتمثل البروتينات التي تُضاف إلى الأطعمة في:

• مواد خام لم تتعرض إلا للاستخلاص كمصل الدم.

• مواد تعرّضت لبعض المعالجات كالجيلاتين.

• مواد رُكبت من أحماض أمينية حرّة بعد استخلاصها من البروتين.

وقد تكون هذه الموادّ -باستثناء مصّل الدم طبعاً- نباتية أو حيوانية المصدر. وتتصدّر هذه الموادّ من حيث أهميتها واستعمالها الواسع مادّة الجيلاتين.

يسوّق الجيلاتين في شكل رقائق أو مسحوق خشن، يمتص الماء (5 - 10 أضعاف وزنه ماء ويذوب في الماء الحار، والغليسيرول، وحمض الخليك، ولا يذوب في المحاليل العضوية. والكولاجين مادة بروتينية تقوم بربط خلايا الأنسجة الضامة المختلفة في أعضاء جسم الحيوان، وتكوّن القسم الأعظم من بروتينات الحيوانات الفقارية، إذ تشكل أزيد من ثلث مجموع بروتيناها. فهذه المادة العجيبية الموجودة في الجلد والغضاريف والأربطة العضلية، هي التي تمكّن الأجسام من الوقوف والحركة والسعي، وبدونها تتهالك وتتهاوى. وقرنية العين الشفافة الصافية ليست سوى كولاجين خالص (3- Albert Lehninger، 1979: 131).

ومن أهم أنواعها ما ينتج بعد إماهة الأوسيين (العظمين)، وهي مادة إسفنجية من البروتين تربط بين خلايا العظام يُحصّل عليها بعد التخلّص من الأملاح المعدنية، بالخصوص فوسفات الكالسيوم (4- وفيق الشرقاوي، 1995: 579-580). ويتحوّل الكولاجين إلى مادة جيلاينية سهلة الهضم، عند غليانه في الماء وحمضٍ مخفّف أو قاعدة (5- سامي المظفر، 2001: 49).

ويُعتبر الجيلاتين بروتينا غير تامّ، إذ تنقصه بعض الأحماض كالتربتوفان، لذلك فهو لا يساعد في النمو ولو أخذ بكميات كبيرة. إلا إذا أضيفت له الأحماض الأمينية الناقصة بكميات مناسبة (6- Bryselbout, Y. Fabry، 1984: 143)، وتوجد في الجيلاتين موادّ حيوانية غيرُ جيلاينية كالسكريات والألبومين والحمض النووي بنسبة لا تتجاوز 1 %، وهي صادرة من الحيوان مصدر الجيلاتين (7- M. Bourgeois، 1982: 241).

ثانياً/ تصنيع الجيلاتين:

تصنف الجيلاتينات ضمن زميرتين كبيرتين:

الصف أ (A)، والصف ب (B) بواسطة القاعدة. وتصلح بعض المواد الأولية لإنتاج كلا الصنفين. وتختص بعض المواد الأخرى بصناعة صنف واحد منهما. يحضّر بواسطة الحمض.

الصف أ (A) يصدر أساساً من جلود الخنازير الطازجة، ويمكن تصنيع كميات قليلة منه من عظام وجلود الأنعام.

أما الصف ب (B) فيُستخرج من العظام بالخصوص في أوروبا، ويكثر استخراجُه في أمريكا من الجلود غير المدبوغة (M. Bourgeois، 1982: 232).

وتوجد أنواعٌ من الجيلاتين تُستخرج من بعض النباتات والطحالب البحرية (9- محمد الشريف، 1983: 102). إلا أن استعمالها لا يزال محدوداً.

ويعتبر الخنزير المصدر الرئيس للجيلاتين في الولايات المتحدة، وفي أوروبا ازداد الإقبال عليه لعوامل منها:

- سهولة استخلاص الجيلاتين منه، إذ لا تلزم إحدى المراحل التصنيعية وهي معالجة الجلود لكسر الروابط بين الألياف، بينما تلزم للمصادر الأخرى، وهو ما يدعى بالمعالجة القبلية.
- قوى الترابط داخل الألياف المكوّنة للجلد أقل، مما يسهّل عملية التحويل إلى جيلاتين.
- محتواه من الشوائب الملوّنة أقل من المصادر الأخرى، وهو أسهل تنقية من العظام.
- جيلاتين الجلد أكثر مطاطية، بينما جيلاتين العظام أقسى.
- محتوى جلد الخنزير من الكولاجين عال جداً (9- إباد قنبي، 1998: 2).

علاوة على الجانب الاقتصادي: فالخنزير سهل التغذية لأنه يأكل أيّ شيء ويتغذى على فضلات الموايد، ويتكاثر بسرعة وبأعداد كبيرة دون تكاليف باهضة. مع سهولة طريقة استخلاص الجيلاتين بالنقع في الحامض، التي تعتبر أيسر وأقل تكلفة من استخلاصه بالطريقة القاعدية، كما هو الشأن في عظام وجلود الأبقار (وفيق الشراوي، 1995: 592). كما أنّ إنتاج الجيلاتين يتبع نسبة استهلاك الخنزير، وقد ارتفعت معدلات استهلاكه كثيراً بعد ظهور جنون البقر، ومن ثمة، ارتفعت نسبة إنتاج الجيلاتين الخنزيري (M. Bourgeois، 1982: 232).

ويقدّر الإنتاج العالمي للجيلاتين بأزيد من 200000 طن أكثر من نصفها خنزيري المنشأ (10- باحمد بن محمد ريفيس، دون سنة نشر: 5).

ثالثاً/ مجالات استعمال الجيلاتين:

يقوم الجيلاتين بوظائف متعدّدة في الأطعمة التي يضاف إليها، فهو يعطي القوام المتماسك لعجائن المضع كالعلك والكراميل والحلويات الرخوة. ويكسب الرغوة للمواد المخفوقة كالقشدة والمثلوجات، ويغطي بعض أنواع الحلوى بطبقة لماعة كما في الحلوى المغلفة (Dragée).

كما يُستعمل في كثير من المواد مخففة الدهون كالمرغرين والزبادي والأجبان المختلفة. فالزبادي الخالي من الدهون لا يكتسب القوام المتماسك إلا بإضافة مثخّن كالجيلاتين.

ولسهولة امتزاجه بالصمغ النباتية والبكتين فهو يستعمل كثيراً في المربّيات والمرملاد (فاكهة مهروسة ومطبوخة بالسكر).

كما يتوافق مع المحليات المركزة والسكريات الكحولية. ويضاف إلى الأطعمة ليعوّض الحجم الناقص ويعطي القوام المتناسك لبعض أطعمة الحمية كالحلوى والشكولاتة الموجهة لمرضى السكري، لأن السكريات المكثفة تُستعمل بكميات جد قليلة ولا تعطي القوام للأطعمة فيعوّض ذلك بالجيلاتين (11 - Jean-Louis Multon، 2003: 624).

وتعمل الخصائص المثبتة للجيلاتين على ربط المواد المنحلة في السوائل لتشكل معها مزيجاً متجانساً مستقرًا. لذلك فهو يستعمل في حليب الشكولاتة لإبقائه متجانساً فلا تطفو جزيئات الدهن ولا تترسب حبيبات الكاكاو (12 - حمد نزار، 1988: 289). ويستخدم مادة مثبتة في الحليب ومشتقاته كالمثلوجات اللبنية والجبن الطري والرائب المخروط بالفواكه...، وأيضاً كمثخن في الحساءات والمربيات وأوراق اللحم، وفي الفطائر اللحمية والكعك المحلى. وفي بعض أنواع الحلوى الطرية منها: حلوة الترك المصنوعة من طحين السمسم. كما يُستعمل غلافًا للنقانق وبعض أنواع اللحوم والأسماك المغلفة، وفي منتجات المخازن، وصناعة المعجنات. ويصنع منه غذاءً خال من السعرات الحرارية لأصحاب الحمية (Jean-Louis Multon، 2003: 151).

ومن مجالات استعمال الجيلاتين ترويق العصائر. فالعصائر تحتوي على مواد صلبة معلقة تعكرها، وإذا أذيب الجيلاتين في عصير معكر، شريطة أن يحتوي على مادة عفصية (Tannin) أو تضاف إليه (لأن العفص يحمل شحنات سالبة على عكس الجيلاتين الذي يحمل شحنات موجبة. ويتحاذبهما يحجزان المواد الصلبة المعلقة التي تترسب مع الخليط ويبقى العصير بعد ذلك رائقًا). فإنه يشكّل راسبا يعمل عند توضع على حبس دقائق المواد الصلبة المعلقة ويرسبها معه مما ينتج عنه عصير رائق (حمد نزار، 1988: 531). ولا تزال الطريقة مستعملة إذ لم يُقترح إلى الآن بديل نباتي أو ميكروبي للترويق (13 - غياث سمينة وعادل سفر، 1993: 469). وقد تضاف قبل الترويق مستحضرات إنزيمية لتحليل المواد البكتينية العالقة (14 - يحيى فوده وآخرون، 1998: 205).

ومن العصائر التي تروّق كثيرًا بالجيلاتين عصير التفاح لاحتوائه طبيعيًا على مواد عفصية تجعل الترويق بالجيلاتين فعالًا (غياث سمينة وعادل سفر، 1993: 471). ولا بدّ من الملاحظة بأن الجيلاتين الذي يصدر من حيوانات قد تكون محرمة، يختلف تمامًا عما يدعى الهلامات (Jellies) التي تنتج بغلي الثمار مع الماء أو من دونه) ثم استخلاص العصير وتصفيته وإضافة السكر والتركيز بالتسخين إلى قوام يمكن أن يتهلم مباشرة عقب التبريد. والهلام يتكون من عصير الفاكهة الطبيعي، والسكر، وبعض الأحماض العضوية كحمض الليمون لتحسين الطعم، والبكتين (حمد نزار، 1988: 250). وتوجد في السوق هلامات تصنيعية يدخل في تركيبها البكتين وبعض المثخّات النباتية كالكاراجينان والألجينات (Jean-Louis Multon، 2003: 401).

رابعًا/ اختلاف العلماء في حكم الجيلاتين

اختلف العلماء في حكم الجيلاتين. فقد جاء في القرار 11 لمجمع الفقه الإسلامي بجدة في دورته الثالثة بعمّان بتاريخ 11-16 تشرين الأول 1986: «لا يحلّ لمسلم استعمال الخمائر والجيلاتين المأخوذة من الخنازير في الأغذية. وإنّ في الخمائر والجيلاتين المتخذة من النباتات أو الحيوانات المذكاة شرعاً عُنية عن ذلك» (15 - مجلة مجلس مجمع الفقه الإسلامي، 1408: دون صفحة). " والحق أن البدائل النباتية غير مستعملة حاليًا إلا في بعض أنواع الهلام Jelly الذي يتخذ من الفاكهة...، أمّا عن الحيوانات المذكاة شرعاً فإنه كما تقدم لا توجد صناعة للجيلاتين في البلاد الإسلامية إلى الآن. " (باحمد بن محمد ريفيس، دون سنة نشر: 7).

وأصدر مجلس المجمع الفقهي في دورته الخامسة عشر بمكة يوم السبت 11 رجب 1419، 31 أكتوبر 1998 قرارًا في موضوع الجيلاتين بعد المناقشة والتدارس ينص على ما يلي:

- يجوز استعمال الجيلاتين المستخرج من الموادّ المباحة ومن الحيوانات المباحة المدكّاة تذكية شرعية. ولا يجوز استخراجها من محرّم كجلد الخنزير وعظامه وغيره من الحيوانات والمواد المحرمة.
- يوصي المجلس الدول الإسلامية والشركات العاملة فيها وغيرها أن تتجنّب استيراد كل المحرمات شرعاً وأن توفّر للمسلمين الحلال الطيب (16- رابطة العالم الإسلامي، 318).

ومن جهة ثانية، جاء في توصيات الندوة الفقهية الطبية الثامنة بالكويت سنة 1995 ما يلي:

الاستحالة تعني انقلاب العين إلى عين أخرى تغيّرها في صفاتها، تحوّل المواد النجسة أو المنتجسة إلى مواد طاهرة، وتحوّل المواد المحرّمة إلى مواد مباحة شرعاً، وبناءً على ذلك: "الجيلاتين المتكون من استحالة عظم الحيوان النجس وجلده وأوتاره طاهر وأكله حلال" (باحمد بن محمد رفيس، دون سنة نشر: 8).

وفي فتاوى المجلس الأوربي عن المضافات بما فيها الجيلاتين: "...الفئة الثالثة (مركبات ذات منشأ حيواني) فإنّها لا تبقى على أصلها الحيواني وإنما تطرأ عليها استحالة كيميائية تغير طبيعتها تغييراً تاماً بحيث تتحوّل إلى مادّة جديدة طاهرة" (17- المجلس الأوربي للإفتاء، 2002: 85).

كما يرى المجلس الفقهي لأمريكا الشمالية استحالة الجيلاتين المستخرج من الخنزير (باحمد بن محمد رفيس، د س ن: 8). وقال محمد نور عبد الله نائب رئيس المجلس الفقهي لأمريكا الشمالية: "الجيلاتين الحيواني وغيره جرى عليه ما يسميه الفقهاء حالة الاستحالة، وهي تغير أوصاف المادة المحرمة بفعل التفاعلات الكيميائية أو الحرق وغيرها، ولذلك كان من توصيات الندوة الفقهية للعلوم الإسلامية بإباحة الجيلاتين الحيواني بناءً على هذه القاعدة، وقد تبعها كثير من العلماء المعاصرين كالقرضاوي ونزيه حماد وفيصل مولوي وطه جابر العلواني وغيرهم. ولذلك لا يعتبر الجيلاتين الموجود الآن في الأسواق حراماً" (باحمد بن محمد رفيس، دون سنة نشر: 8).

وقد نقل الزحيلي في كتابه الفقه الإسلامي وأدلته الحكم بالجواز، حيث ذكر توصيات ندوة الفقه الطبية الكويتية، التي رأت حلّ الجيلاتين، لكنه ذكر في مكان آخر قرار مجمع الفقه الإسلامي القاضي بالتحريم (18- وهبة الزحيلي، 2004: 5111/5265).

وقال سيد طنطاوي: "إنّ هناك بعض الحيوانات كالبقير يُذبح في الهند، وتُطحن عظامه، ويؤخذ إلى هولندا لكي يستخدم في مواد معينة، ففي هذه الحالة مادام استعمال هذه الأشياء يعود بالمنفعة على المسلم وليس فيها شيء مما حرم الله، ففي هذه الحالة يكون الانتفاع بما ترتب على ذلك من أدوية أو من كذا يكون حلالاً والحمد لله" (19- سيد طنطاوي، دون سنة نشر: 1057).

كما يرى القرضاوي أنّ الجيلاتين طاهر بالاستحالة، يقول: "كثير من الأشياء التي أصلها من الخنزير قد استحالت، وبعبارة أخرى: تغيرت تغيراً كيمياوياً، لم تعد رجساً، ولم يعد لها حكم الخنزير المحرم، مثل: مادة (الجليلي) الذي يؤخذ من عظام الحيوان، وقد يكون منها عظم الخنزير، فقد أكد الخبراء، ومنهم محمد الهواري أن هذه المادة قد استحالت كيمياوياً" (20- القرضاوي، 2005: 658).

ونقل نزيه حماد قول كلٍّ من محمد هواري ومحمد عبد السلام بأن الجيلاتين قد استحالت تماماً وقال: "وقد قرّر علماء الكيمياء الحيوية والصيدلة أن الجيلاتين المشتق من أصل خنزيري أو بقري أو غير ذلك من الحيوانات قد جرت عليه استحالة بالمعنى الشرعي، حيث تغيرت حقيقة الجلد والعظم المحرّم والنجس، وانقلبت عينه إلى مادة أخرى جديدة مباينة للأولى في الاسم

والخصائص والصفات" (21- نزيه حماد، 2004: 66). ويرى أبو القاسم الخوئي أن الجيلاتين حلالٌ بالاستحالة (22- علي السيستاني، 2006: 6).

المناقشة والترجيح:

يستدعي الكلام في حكم الجيلاتين المستخلص من مصادر محرمة كالخنزير والميتة وقفة مع هذه المادة والنظر فيها:

أولاً: من حيث التفاعلات الكيميائية التي تحصل لها أثناء التصنيع.

وثانياً: من حيث القول بالاستحالة وعدم القول بما والراجح في ذلك.

إن معظم الجيلاتين المستعمل في الأطعمة اليوم مصدره حيواني، والغالب أنه صدر من جلود الخنازير، وإنتاج الجيلاتين في العالم الإسلامي قليل جداً، وفي الغرب ينتج من الميتة وبالأخص من الخنزير كما تؤكد كثير من المصادر. وتبقى مسألة استحالة هذا الجيلاتين، وفيما إذا كانت الاستحالة - وإن حصلت - تفيد حل استعماله. من هنا، يركّز بعض العلماء الذين يقولون باستحالة الجيلاتين على أنه لا يمكن تتبع مصدره ولا معرفة نوع الحيوان الذي ينتمي إليه (يقول محمد عبد السلام: "... لا يمكن التمييز بين ضروب الجيلاتين المستحضرة من أنواع حيوانية مختلفة نظراً لفقدانها لأي علامة من علامات الانتماء إلى الأصل الحيواني") (23- محمد عبد السلام، دون سنة: 603). كما يركزون على التحولات التي تطرأ على الجيلاتين فتغير من خصائصه وصفاته وتسميته فيقول محمد الهواري في هذا الشأن: "ويمكن من الناحية الكيميائية النظر إلى التفاعلات الجارية على أنها تفاعلات استحالة كيميائية مماثلة لتفاعل استحالة الغول (الكحول) إلى خل (حمض الخل) وأن تكوين المركبات الناتجة يختلف عن المركب الأصلي" (24- محمد الهواري، دون سنة: 512).

ووجه الحق في ذلك:

- تذكر المصادر المتخصصة أنه حسب نوع الحيوان الذي أُخذ منه الكولاجين، وعمره والأقسام المستخدمة منه (جلود، عظام، غضاريف...) فإن الناتج لا يكون جيلاتيناً واحداً بل عدة جيلاتينات مختلفة (M. Bourgeois، 1982: 231).

- لم يعد الاستشراب أو الكشف بالمطياف الضوئي (Chromatography) هو الوحيد في تتبع أثر الحيوان مصدر الجيلاتين. إذ توجد وسائل أخرى أكثر تطوراً لدراسة تسلسل الحمض النووي منقوص الأكسجين (DNA) وبواسطة تحليل الـ DNA الذي شاع استعماله اليوم، يُلاحظ بأن جيلاتين الخنزير لا يختلف كثيراً عن كولاجينه، والتغيير الحاصل بواسطة الحلمأة لا يعدو جعله منحللاً في الماء. أما مكوناته الأساسية فهي هي لم تتغير (باحمد بن محمد ريفيس، دون سنة نشر: 9).

على أن بعض العلماء أكدوا أن بالإمكان معرفة مصدر الجيلاتين بالتحليل الطيفي. فقد نقل عبد الفتاح إدريس قول وفيق الشرقاوي: "إن جلود الخنازير وعظامها لا تستحيل استحالة كاملة، وإنما تستحيل استحالة جزئية ويمكن بطريق التحليل الطيفي التعرف على أصل الجيلاتين المستخلص من جلود الخنازير وعظامها بعد العمليات الكيميائية المختلفة التي يتم بها استخلاصه، لوجود الخصائص في هذا الجيلاتين يمكن التعرف على أصله الذي استخلص منه (25- عبد الفتاح إدريس، دون سنة: 172)، وحسب قوله فإن إمكان التعرف على مصدر المادة يعني عدم استحالتها استحالة كاملة.

التغيرات الحاصلة في صناعة الجيلاتين لا تعدو أن تكون كسراً لبعض الروابط الجانبية في جزيء الكولاجين ضمن الخطوات

التالية:

- تحطيم عدد محدود من الروابط الببتيدية.
- إعادة توزيع عدد من الروابط الجانبية بين السلاسل.
- حدوث تغيير في تنسيق السلسلة.

وتعتبر الخطوة الثالثة التغيير الضروري الوحيد لتحويل الكولاجين إلى جيلاتين.

وفي الجيلاتين تبقى السلاسل الحمضية سليمة، كما تبقى كثير من الروابط الجانبية على حالها دون تحطيم (ديمان، 1996: 182). قال حامد تكرروري بعد أن أوضح خطوات تصنيع الجيلاتين من عظام البقر أو جلود الخنازير: "ويتضح مما تقدم أن الذي حصل هو تفكيك لبعض الروابط فيما بين بعض جزئيات البروتين، وأنه لم يتم تغيير التركيب الأساسي لها" (باحمد بن محمد رفيس، دون سنة نشر: 109). وتوجد طرق تصنيعية جد بسيطة لتحويل الكولاجين إلى جيلاتين مما يدل على قلة التغيرات الطارئة على بروتين الكولاجين. إذ تذكر بعض المصادر أنه تمت صناعة أنواع ممتازة من الجيلاتين بطريقة عادية وبوسائل بسيطة منذ عقود. حيث تم تحويل الكولاجين في وسط حمضي خفيف وفي درجة 40 °م إلى جيلاتين (M. Bourgeois، 1982: 231).

- كون الجيلاتين لا يحتوي على التربتوفان يرجع إلى كون الكولاجين نفسه لا يحتوي على ذلك الحمض ولا على اللستين. ورغم هذا النقص فإن الكولاجين يُعتبر من لحم الحيوان دون خلاف.
- الجيلاتين ينتج من حلمأة الكولاجين في الحرارة والوسط الحمضي أو القاعدي، والحلمأة (Hydrolysis) معروفة في مجال التصنيع الغذائي، وهي عملية يُقصد بها تحسين بعض الخصائص التغذوية والوظيفية لبعض أنواع الأطعمة. ويمكن بفضل بعض الإنزيمات مثل (Flavourzyme) و (Neutralse) و (Novozyme) تحسين خصائص الذوبانية والاستحلاب والرغوية، وإضفاء النكهة للبروتينات دون الحكم عليها بالاستحالة. ومن أمثلة البروتينات الحلمأة بواسطة الإنزيمات بروتينات الصوجا المنحلة، والغلوتين واللاكتوسيروم والكارثينات وبروتينات اللحوم المنحلة. فحلمأة الحليب بإنزيم (Lactozyme) لمساعدة الأشخاص ذوي الحساسية للاكتو، وتحضير حليب الأطفال مثلاً لذلك. والحليب المحلماً يبقى حليبا رغم التفكيك الجزئي لسلاسله الطويلة. وحلمأة اللحوم قصد تطريتها تُعتبر من أهم العمليات التي تجري على اللحم وتقاس بها الجودة ذلك لأن لحوم الحيوانات المسنة تتميز بخشونة الألياف العضلية التي تؤدي إلى نفور المستهلكين منها. وتعمل التطرية على إحداث تغييرات في تركيب العضلات والأنسجة العضلية بحيث تحدث تحللاً جزئياً في البروتينات وذلك باستخدام إنزيمات نباتية أو حيوانية وطرق أخرى. ويؤدي تبريد اللحم لمدة طويلة إلى انحسار التصلب الرمي الناتج عن تراكم حمض اللبن (Lactic acid) بعد موت الحيوان، وذلك بفضل إنزيمات حلمأة البروتين (Proteolytic) الموجودة أصلاً في اللحم، وتفكيكها البطيء للنسج الضامة.

وعموماً تحدث خلال عمليات التصنيع والتخزين بعض التغيرات الكيميائية في البروتينات، تؤدي إلى تكوين مركبات جديدة. فالحرارة المرتفعة في عدم وجود الماء تضر بجودة البروتين وتؤدي إلى انهدام بعض الأحماض الأمينية. كما تحدث تفاعلات كيميائية أثناء المعاملات الحرارية تتضمن عمليات هدم وإزالة للماء من بعض الأحماض. وإلى عمليات أكسدة. من ذلك ما يدعى بتفاعلات التلون البني غير الإنزيمي (Nonenzymic browning) في وجود سكريات مختزلة.

لكن هذه التفاعلات والتغيرات الحاصلة للبروتينات لا تخرجها عن كونها بروتينات، وإن تغيرت بعض الصفات كاللون والذائبية وعدد الأحماض الأمينية المشكّلة للسلسلة.

إذا فإذا كان تتبع مصدر الجيلاتين ممكنا، وإذا كان الجيلاتين لم يتغير كثيراً عن الكولاجين إلا في بعض الروابط الثانوية التي تشكل الجسور بين جزيئات البروتين مع تفكك في بعض الروابط الببتيدية في سلسلة الأحماض الأمينية (لأن الصفة الأساسية لأي بروتين هي السلاسل الحمضية وهي لا تزال موجودة في الجيلاتينات!)، وإذا كان مثل هذا التغير يحصل للبروتينات طبيعياً بعامل التلون البني، أو الحلمأة التي تؤدي إلى تغيير بعض صفات المادة كما هو الشأن في حلمأة الحليب وتطرية اللحوم، وإذا كان الجيلاتين يمكن الحصول عليه - ولو بكميات محدودة وغير معزولة - أثناء الطبخ الطبيعي (إن مجرد غليان الكولاجين في الماء يحوله إلى جيلاتين)، فإنه يبعد القول بأن الجيلاتين قد استحال تماماً، وأن تركيبته وصفاته قد تغيرت بحيث أصبح طاهراً حلالاً للمسلمين تناوله ولو كان مصدره خنزيراً أو كان من مية.

التلون البني يحدث لبعض الأطعمة فيكون مرغوباً فيه كما هو الشأن في الخبز، أو غير مرغوب فيه كما هو الحال في المنتجات اللبنية وهو عبارة عن سلسلة من التفاعلات بين البروتين أو الأحماض الأمينية، وبين مجموعة هيدروكسيل لأحد السكريات مما يؤدي إلى تكوين مركبات نتروجينية بلون بني (melanoidine) وكما قال حامد تكروري «إن تحريم لحم الخنزير لا يأتي من علة تركيبية تميز تركيب بروتيناته حتى يقال إن التحلل الجزئي لروابطها وتغيرها من كولاجين إلى جيلاتين ينفي التحريم». ثم إن الخنزير عندنا لا يؤكل أصلاً، وقد نُقل عن كثير من العلماء الإجماع على تحريم شحمه ولحمه " قال النووي: أجمع المسلمون على تحريم لحمه ودمه وسائر أجزائه " (26- النووي، 1996: 9/7).

خلاصة المحور الأول:

إن التغيرات الحاصلة في صناعة الجيلاتين لا تعدو أن تكون كسراً لبعض الروابط الجانبية في جزيء الكولاجين بينما تبقى السلاسل الحمضية سليمة، كما تبقى كثيراً من الروابط الجانبية على حالها دون تحطم. والجلاتين ينتج من حلمأة الكولاجين في الحرارة والوسط الحمضي أو القاعدي. تماماً كما يحمأ الحليب لمساعدة الأشخاص ذوي الحساسية للاكتوز، ولتحضير حليب الأطفال. والحليب المحمأ يبقى حليماً رغم التفكيك الجزئي لسلسله الطويلة، وحلمأة اللحوم قصد تطريتها مثال لذلك. فإذا كان تتبع مصدر الجيلاتين ممكناً، وإذا كان الجيلاتين لم يتغير كثيراً عن الكولاجين إلا في بعض الروابط الثانوية التي تشكل الجسور بين جزيئات البروتين مع تفكك في بعض الروابط الببتيدية في سلسلة الأحماض الأمينية، وإذا كان مثل هذا التغير يحصل للبروتينات طبيعياً بعامل التلون البني، أو الحلمأة التي تؤدي إلى تغيير بعض صفات المادة، وإذا كان الجيلاتين يمكن الحصول عليه - ولو بكميات محدودة وغير معزولة - أثناء الطبخ الطبيعي، فإنه يبعد القول بأن الجيلاتين قد استحال تماماً، وأن تركيبته وصفاته قد تغيرت بحيث أصبح طاهراً حلالاً للمسلمين تناوله ولو كان مصدره خنزيراً أو كان من مية.

المحور الثاني: سلوك المستهلك (مسؤولياته وواجباته)

أولاً/ رضا المستهلك:

يعتمد رضا المستهلك على مقارنة الأداء المدرك للمنتج بعد استخدامه بتوقعاته المسبقة عن أداء هذا المنتج، فإذا فشل الأداء الفعلي للمنتج في مقابلة توقعات المستهلك، فإن هذا من شأنه أن يجعله في حالة من عدم الرضا عن هذا المنتج، والعكس صحيح أي إذا استطاع الأداء الخاص بالمنتج مقابلة توقعات المستهلك، فإن هذا يحقق له الإشباع الذي يسعى إليه، ومن ثمة يجعله مستهلكاً راضياً، وللإشارة هنا، إذا فاق أداء المنتج توقعات المستهلك المسبقة فهذا من شأنه أن يزيد من درجة رضاه، أو يحقق ما يسمى "إسعاد المستهلك"، والمؤسسات الناجحة تسعى دوماً للحفاظ على رضا المستهلكين، أما المؤسسات المتميزة فتسعى لتحقيق "إسعاد عملائها"، من خلال قصر وعودها لهم على ما يمكن أن تقدمه فقط، على أن تحاول بعد ذلك أن تدهم بما هو أكثر وأكبر من تلك الوعود التي ساقتها إليهم (27- محمد عبد العظيم، 2008: 36).

ثانياً/ مسؤوليات وواجبات المستهلك: يمكن تحديدها فيما يلي:

- التضامن ولتكافل.
- الوعي والتوعية.
- اتخاذ الإجراء المناسب والعمل على تنفيذه.
- اهتمامات اجتماعية.
- الوعي البيئي. (28- محمد إبراهيم، 2003: 187-188)

ثالثاً: حقوق المستهلك، وتتضمن الآتي:

- تأمين الحاجات الرئيسية له.
- الأمان.
- الحصول على المعلومات.
- حق الاختيار.
- حق التمثيل والمشاركة.
- حق التعويض.
- حق التثقيف.
- حق العيش في بيئة صحية. (محمد إبراهيم، 2003: 188-198)

المحور الثالث: دراسة حالة

أولاً/ مجتمع وعينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من إحدى المدن الجزائرية (ولاية الخلفة) بطريقة عشوائية، من أماكن مختلفة للتسوق، وكان حجم العينة 110 وزعت عليهم استمارات الإستبيان، واسترجع منها 86 استمارة.

ثانياً/ أداة الدراسة

استعملت أداة الإستبيان نظراً لتلاؤمها مع العينة المختارة.

ثالثاً/ تحليل أداة الدراسة

• تفرغ إجابات عينة الدراسة في الجدول التالي:

الأسئلة	الإجابات المقدمة	تكرارها	النسبة %
1	0: لا	9	10.465
	1: نعم	77	89.535
2	1: حليب ومشتقاته	36 من 77	46.753
	2: مصبرات	29	37.662
	3: حلويات	18	23.377
	4: مشروبات	16	20.779
	5: مواد أخرى	21	27.273
3	0: لا	38	44.186
	1: نعم	48	55.814
4	0: لا	45	52.326
	1: نعم	41	47.674
5	إجابات مفتوحة	31 من 41	75.61 (الحلويات)
6	1: أتوقف عن الشراء	59	68.605
	2: أتأكد ثم أقرر	8	9.302
	3: لا أتوقف عن الشراء	1	1.163
7	0: لا	34	39.535
	1: نعم	52	60.465
8	إجابات مفتوحة	26: الصلاحية من 52	50
	2: الجودة		3.846
	1: الخوف سبب عدم الكلام		1.923
	1: المقاطعة		1.923
9	0: عدم التجاوب	30 من 52	57.692
	1: التجاوب	12	23.077

• تحليل الإجابات:

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن الصفوف الحمراء تمثل أعلى النسب حيث:

من إجابة السؤال رقم 1: أغلب المستهلكين يطلعون على المواد قبل شرائها بنسبة 89%، خاصة مادة الحليب ومشتقاته بنسبة 47% تقريباً (السؤال 2).

ومن الإجابة رقم 3: نجد أن 56% تقريباً من المحبين يعرفون مادة الجيلاتين، ومن أغليبتهم لا يعرفون مواداً صنعت منها الجيلاتين بنسبة 52%، والبقية التي تعرف ألبيهم يعلمون أن أصنافاً كثيرة من الحلويات تصنع من الجيلاتين بنسبة (75.61%).

ومن إجابات الأسئلة من رقم 1 إلى غاية رقم 5، نجد أن الجزء الأول من الفرضية رقم 1 غير صحيحة، حيث أن المستهلك يعرف مكونات المواد التي يستهلكها.

ومن إجابات السؤال رقم 6: حيث أغلب الإجابات فررت عدم الشراء بنسبة تقارب 69%، فالمستهلك مدرك لأهمية معرفته بمكونات المواد التي يشتريها. لإذن الجزء الثاني من الفرضية رقم 1 أيضًا غير صحيح.

وإجابات الأسئلة 7 و8 و9: حيث أن أغلبية المجيبين قدموا اعتراضات لأصحاب المحلات، "أي أن المستهلك صاحب قرار"، لكن أغلبهم أي 50% منهم كان السبب عدم الصلاحية، والأقلية القليلة كانت تعترض بسبب المقاطعة أو نقص الجودة، دليل على أن المستهلك يستعمل أدنى حقوقه في الاعتراض، وهناك من برر صمته بالخوف، وهي حجة خطيرة تعدت التوقعات، ما يعطي قراءة أن المستهلك في الوطن العربي لا يزال يعاني الاضطهاد على مختلف مستوياته.

أما النسبة الأخيرة والتي كانت 58% تقريبًا أجابت بأن الجهة التي قدموا لها الاعتراض لم تستجب لاعتراضاتهم، ما يعطي نتيجة بخصوص الفرضية رقم 2 بعدم صحتها، أي أن المستهلك في السوق هو متأثر بالدرجة الأولى.

النتائج والتوصيات:

من خلال تحليل أداة الدراسة، توصلنا إلى إجابات قاطعة للأسئلة المطروحة وهي:

- المستهلك يعرف مكونات المواد التي يستهلكها، وهو مدرك لأهمية معرفته هذه .
- بخصوص المواد المعروضة، المستهلك هو المتأثر بالنسبة للسوق.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

- على الرغم من أن أغلب عينة الدراسة 89% تعرف مكونات المواد الغذائية التي تقتنيها، إلا أن النسبة الباقية ليست بالقليلة، في وقت صارت المعلومة متوفرة بغزارة ليس كأي وقت مضى، لذا لا بد على الجهات المعنية كالجامعات، والجهات الرقابية (سواء كانت حكومية أو غير ذلك) أن تلعب دورها في توعية المستهلك، وتوضيح حقوقه له وواجباته، لأنه يمثل الحلقة الأولى في عملية المراقبة (للجودة)، كما أنه المتضرر رقم واحد في حال غياب الجودة.
- على المؤسسات المنتجة توضيح المواد التي تدخل في تركيب منتجاتهم، وتفادي المصطلحات المبهمة مثل (ومواد اخرى)، أو توضيح مصادر بعض الأصبغة ...
- على المستهلك أن يستوعب أهميته في السوق فهو محور العملية الاقتصادية، حيث من دون حاجاته لا يمكن للمؤسسات المنتجة أو التجارية أن تعمل، إذا فهو صاحب كلمة، وعليه أن يسمع كلمته هذه.
- على ضوء التوصية أعلاه، على المستهلك أن يدرك مسؤولياته من حيث ضرورة التبليغ عن أي ظاهرة غريبة في السوق أو منتج فيه شبهة أو أي شيء يستدعي الإبلاغ عنه، فهو المراقب الأول، لكونه أكثر شخص يمسسه الأمر، فإن كان جيدًا فهو المستفيد الأول، وإن كان العكس فهو المتضرر الأول.
- صحيح أن التحليل والتحرير ليس من تخصص المستهلك لكن هذا لا يعني أنه سيتصرف كالأبله اللامبالي أمام المنتجات التي فيها شك، لذا عليه أن يبحث عن الإجابات الصحيحة عند أهل التخصص، ويسعى لكشف الحقيقة.
- الكثير من المستهلكين أجابوا بأن المواد الحرام لا تباع في أسواق البلاد الإسلامية، لأن السلطات تقوم بمنعها، هذا كلام صحيح، لكن، أيضًا لا ينبغي أن نغفل على أن العالم لم يعد يعترف بالحدود الجغرافية، وأن التسوق الإلكتروني

- صار رائجًا حتى في البلاد العربية والإسلامية بصورة قوية، ما يسهل تسرب الكثير من السلع التي يقال أنها ممنوع عرضها. من هنا يبدأ الكلام عن ضرورة الاهتمام بثقافة المستهلك، وإدراكه لما ينفعه ويضره.
- على المستهلك المسلم أن يرتقي إلى المستوى الذي يسمح له باتخاذ القرار المناسب بالشكل المناسب تمامًا مع أخلاقه، ودينه، وثقافته، التي كلها من شأنها أن تجعل منه نموذجًا يحتذى به.

قائمة المراجع مرتبة حسب ظهورها في البحث:

1. أرنولد إيندر، ترجمة: صطفى كمال مصطفى، نبيل السيد حافظ، خليل إبراهيم خليل، مراجعة: أحمد محمود عليان، قاموس التغذية، المكتبة الأكاديمية، 1993، ص 299.
2. ديمان، ترجمة: حنفي هاشم، أحمد عسكر، مراجعة: مصطفى نوفل، أساسيات كيمياء الأغذية، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر، 1996.
3. *Albert Lehninger, Biochimie, 2ème tirage Flammarion médecine science, 1979.*
4. وفاق الشراوي، الجيلاتين، ندوة رؤية إسلامية لبعض المشاكل الصحية، الكويت، 1995.
5. سامي المظفر، الهندسة البروتينية، الطبعة الأولى، دار المسيرة، الأردن، 2001.
6. *Bryselbout, Y. Fabry, Guide technologique de la confiserie, Bayeusaine, Paris, 1984.*
7. *M. Bourgeois et P. Le Roux, Protéines animales, Lavoisier, Tec & doc, Paris, 1982.*
8. محمد الشريف، الأطعمة المستوردة، الطبعة الأولى، الكويت، 1983.
9. إياذ قنبي، الجيلاتين، مؤتمر المستجدات الفقهية الأول، جامعة الزرقاء الأهلية، 1998.
10. باحمد بن محمد رفيس، أعيان نجسة ومحرمة تستخدم في التصنيع الغذائي "الجيلاتين"، المونوغلسيريد، والأنفحة، ومدى تحقق الاستهلاك والاستحالة فيها، قسم العلوم الاجتماعية والإنسانية، كلية الشريعة، جامعة غرداية - الجزائر، دون سنة نشر.
11. *Jean-Louis Multon, Additifs et auxiliaires, 3eme édition, Lavoisier Tec. et Doc. Paris, 2003.*
12. حمد نزار، تقانة تصنيع الأغذية، الطبعة الثانية، مكتبة الأسد، جامعة دمشق، دمشق، 1988.
13. غياث سمينة وعادل سفر، المواد المضافة للأغذية، منشورات جامعة دمشق، دمشق، 1993.
14. يحيى فوده وآخرون، نظم الإنزيمات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر، القاهرة مصر، 1998.
15. مجلة مجلس مجمع الفقه الإسلامي، الدورة 3، العدد 3، ج 1408، 2 هـ.
16. رابطة العالم الإسلامي: مجلة المجمع الفقهي، قرارات الدورة العاشرة، القرار الثالث.
17. المجلس الأوروبي للإفتاء: قرارات المجلس، دار الطباعة والنشر الإسلامية، مصر، 2002، (فتوى 34).
18. وهبة الزحيلي، الفقه الإسلامي وأدلته، الطبعة الرابعة، دار الفكر، دمشق، 2004.
19. سيد طنطاوي: ندوة رؤية إسلامية، الكويت، المناقشات.
20. القرضاوي: فتاوى معاصرة، الطبعة الحادية عشر، دار القلم، بيروت والقاهرة، 2005.
21. نزيه حماد، المواد المحرمة والنجسة، الطبعة الأولى، دار العلم، دمشق، 2004.
22. علي السيستاني، توضيح بعض الأحكام الشرعية بخصوص بعض المكونات والمواد الإضافية مجلة صراط، مجلة فصلية تصدر في مونتريال عن المركز الإسلامي اللبناني، العدد 17-18، 2006.

23. محمد عبد السلام، مشكلة استخدام المواد المحرمة، ندوة رؤية إسلامية، الكويت، دون سنة.
24. محمد الهواري، الطعام والشراب، ندوة رؤية إسلامية، الكويت، دون سنة.
25. عبد الفتاح إدريس، الاجتهاد الفقهي في مجال الصناعات الغذائية والدوائية المعاصرة على هامش أعمال الندوة الفقهية الطبية الكويتية الثامنة، (مجلة المسلم المعاصر)، دون سنة.
26. النوي: المجموع، تحقيق: محمود مطرحي، الطبعة الأولى، دار الفكر، بيروت، 1996.
27. محمد عبد العظيم أبو النجا، التسويق المتقدم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008.
28. محمد إبراهيم عبيدات، التسويق الاجتماعي: الأخضر والبيئي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2003.

نسخة من استمارة الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

أخي المشتري أختي المشتري، نرجو منكم الإجابة على مجموعة الأسئلة أدناه، التي ستستعمل في مجال البحث العلمي، وليس غير ذلك، مع تمنياتنا أن تكون الإجابات جادة وموضوعية

وشكراً سلفاً - ودمتم سالمين -

- هل تطلّع على مكونات المواد الغذائية قبل شرائها؟ نعم لا
- من المواد التي تقوم بشرائها، ما هي المادة التي تتأكد من مكوناتها وتحرص على معرفتها؟
-
-
- هل تعرف مادة الجيلاتين؟ نعم لا
- هل تعرف المواد الغذائية التي يدخل هي تكوينها مادة الجيلاتين؟ نعم لا
- إن كانت الإجابة نعم، هل يمكن أن تذكر ما هي؟
-
-
- إذا كانت أحد مكونات المادة الغذائية التي ستشترتها فيها شك، سواء من الناحية الشرعية أو الصحية هل تستغني عن شرائها، أو أنك تشتريها لحين أن تتأكد من شكوك، أم ماذا تفعل؟
-
-
- هل سبق واعتذرت على أحد المواد المعروضة؟ نعم لا
- ما السبب؟
-
-
- وما هو رد فعل الجهة التي قدمت لها الاعتراض؟
-
-